

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
30 juin 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/059196 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C23C 2/26,
2/02, 24/00, 24/08

Sébastien [BE/BE]; Avenue Rogier 32, #51, B-4000
LIEGE (BE).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/BE2004/000157

(74) Mandataires : VAN MALDEREN, Michel etc.; OFFICE
VAN MALDEREN, Bld de la Sauvenière 85/043, B-BE
LIEGE (BE).

(22) Date de dépôt international :
2 novembre 2004 (02.11.2004)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
BE 2003/0666 17 décembre 2003 (17.12.2003) BE

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES
ASBL-CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE MET-
ALLURGIE VZW [BE/BE]; Avenue Ariane 5, B-1200
BRUXELLES (BE).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,

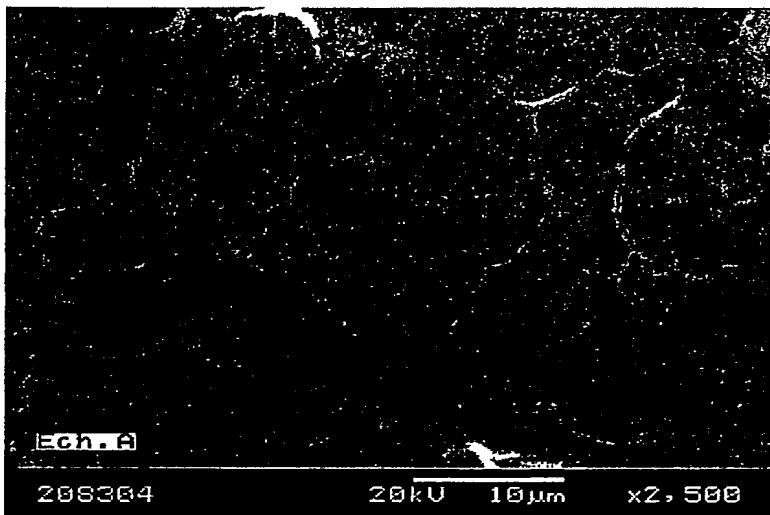
(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : LE CRAZ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR COATING A METAL SURFACE WITH AN ULTRAFINE LAYER

(54) Titre : PROCEDE DE REVETEMENT D'UNE SURFACE METALLIQUE PAR UNE COUCHE ULTRAFINE



(57) Abstract: The invention concerns
a method for continuously coating
a moving substrate such as a steel
metal strip, the coating formed being
an ultrafine film of thickness ranging
between 10 and 100 nm, deposited
on the substrate: from a solution
containing oxide nanoparticles,
under controlled pH conditions, said
substrate being at a temperature higher
than 120 °C, the total duration of
deposition being less than 5 seconds,
and preferably less than 1 second.
The invention is characterized in that
at least one chemical additive, called
refiner, is incorporated in said solution,
said refiner having, reciprocally, an
antagonistic effect relative to the
formation of said coating.

(57) Abrégé : La présente invention se
rapporte à un procédé pour revêtir en continu un substrat en mouvement comme une bande métallique en acier, le revêtement formé
étant un film ultrafin d'épaisseur comprise entre 10 et 100nm, déposé sur le substrat: - à partir d'une solution contenant des nanopar-
ticules d'oxydes, - dans des conditions de pH contrôlé, - ledit substrat étant à une température supérieure à 120°C, - la durée totale du
dépôt étant inférieure à 5 secondes, et de préférence inférieure à 1 seconde, caractérisé en ce qu'au moins un additif chimique, appelé
affineur, est incorporé dans ladite solution, ledit affineur ayant, mutatis mutandis, un effet antagoniste par rapport à la formation
dudit revêtement.

WO 2005/059196 A3



SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

9 septembre 2005

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.